

CALIFORNIA

GUÍAS SOBRE VOCACIONES

ASISTENTES Y TÉCNICOS DE LABORATORIO (EXCEPTO DE SALUD)

GUÍA SOBRE VOCACIONES DE CALIFORNIA
NÚMERO 201 - 2002

ÁREA DE INTERÉS
CIENTÍFICA



¿QUÉ HACEN LOS ASISTENTES Y LOS TÉCNICOS DE LABORATORIO?

LOS ASISTENTES Y LOS TÉCNICOS DE LABORATORIO ayudan a los químicos, físicos y a otros científicos a realizar pruebas, experimentos y análisis. Los Asistentes y los Técnicos de Laboratorio trabajan en una amplia variedad de industrias, como el procesamiento de alimentos, la producción química, el control ambiental, la investigación agrícola y la farmacéutica. Las tareas específicas varían según la industria, el propósito del laboratorio y la clase de pruebas que se completan. Típicamente, los Asistentes de Laboratorio trabajan en el nivel de principiantes, bajo supervisión muy de cerca, realizando tareas de rutina en el procesamiento o la preparación de especímenes y materiales.

Los trabajadores de laboratorios médicos y dentales requieren diferentes capacidades y conocimientos

especializados. Vea la sección de Guías Vocacionales Relacionadas.

Las siguientes son las tareas más comunes que posiblemente realicen los Asistentes o los Técnicos de Laboratorio:

- Preparan el equipo de laboratorio y del campo para ayudar a los trabajadores de investigación.
- Limpian, esterilizan y mantienen el equipo de laboratorio y las áreas de trabajo.
- Recogen especímenes de fuentes apropiadas.
- Preparan muestras para su prueba y análisis.
- Operan el equipo de laboratorio propio de los laboratorios, como microscopios, espectrofotómetros y autoanalizadores.
- Pesan, analizan y miden los ingredientes que se usen en las pruebas.
- Calibran los microscopios.
- Registran y recopilan los resultados de las pruebas.
- Anotan los resultados de las pruebas en bancos de datos computarizados o en libros de anotación de datos.
- Preparan cuadros, gráficas, hojas de cálculo, cromatogramas e informes, usando una variedad de aplicaciones de computación "software."

Generalmente, el puesto de Asistente de Laboratorio es el puesto de principiante para este oficio. En contraste, los Técnicos de Laboratorio realizan las tareas más complejas y especializadas, que requieren más capacitación y experiencia: preparan soluciones y reactivos, ayudan en la elaboración de productos, la instalación y la reparación de equipo de laboratorio, la realización de pruebas experimentales, el mantenimiento de registros para el control de la calidad y la escritura de los informes de análisis sobre los resultados de las pruebas. Además, es posible que los Técnicos supervisen a sus subordinados.

Los Técnicos de Laboratorio, empleados en campos especializados, podrían realizar las siguientes tareas:

Los Técnicos Agrícolas/Biológicos

- Plantan semillas en un área designada, para determinar la tasa de germinación de semillas.
- Examinan animales y especímenes, para determinar la presencia de enfermedades.
- Sacan muestras de sangre de los animales, para examinarlas.
- Alimentan y dan agua a los animales de laboratorio.
- Preparan los medios de cultivos, de acuerdo a los procedimientos normales de laboratorio.

Los Técnicos Químicos

- Preparan soluciones químicas.
- Preparan soluciones experimentales.
- Examinan y analizan las propiedades químicas de líquidos, sólidos, gases y sustancias biológicas.
- Guían a otros trabajadores de laboratorio en la composición y destilación de los químicos.

Los Técnicos en la Ciencia sobre los Alimentos

- Realizan pruebas uniformes, para determinar las propiedades físicas y químicas de los alimentos, bebidas, aditivos y preservativos, para comparar los resultados con las especificaciones de los productos, en cuanto a nutrientes, color y textura se refiere.
- Huelen o prueban las muestras de alimentos o bebidas, para asegurarse de que el sabor cumpla con las especificaciones de la prueba.
- Combinan o mezclan sustancias, para crear reactivos o fabricar alimentos.
- Utilizan las matemáticas y los procedimientos químicos, para computar la humedad, contenido de sal o porcentaje de ingredientes.
- Utilizan un microscopio, para estudiar los especímenes, a fin de identificar la estructura de células o bacteria.
- Realizan pruebas y evaluaciones del rendimiento de nuevos productos.

Técnicos en la Ciencia sobre el Medio Ambiente

- Recogen muestras de gas, tierra, agua y productos de asbesto, para analizar el nivel contaminante.
- Utilizan instrumentos de laboratorio, para completar pruebas químicas sobre las muestras recogidas, a fin de determinar el cumplimiento con las normas de contaminación.
- Utilizan fórmulas químicas o matemáticas, a fin de determinar el nivel de contaminantes en las muestras de la prueba.
- Ensamblan el equipo del campo, para observar y recoger muestras de contaminantes de las plantas de fabricación.

Los Técnicos en la Ciencia Forens

- Recogen y preservan muestras de evidencia, en los lugares en donde se cometa un crimen.
- Realizan pruebas de laboratorio uniformes, en muestras de tejido, materiales físicos y sustancias químicas.
- Proveen testimonio experto sobre evidencia, en juicios criminales.

¿QUÉ CONOCIMIENTOS SON IMPORTANTES?

Las habilidades, conocimientos y capacidades importantes para los Asistentes y los Técnicos de Laboratorio incluyen:

- Ciencia – Conocimiento de los métodos científicos para resolver problemas.
- Matemáticas – Conocimiento y uso de la aritmética y la algebra, incluyendo cómo utilizar las matemáticas para resolver problemas.
- Identificación de Problemas – Conocimiento sobre cómo identificar la índole de los problemas.
- Selección del Equipo – Conocimiento de la clase de herramientas y equipo necesarios para hacer un trabajo.
- Recopilación de Información – Conocimiento de cómo encontrar información e identificar información esencial.
- Organización de Información – Determinar el método de estructurar o clasificar varios fragmentos de información.

- Pensamiento Crítico – Utilizar la lógica y el análisis, para identificar los puntos fuertes y los puntos débiles sobre las diferentes maneras de afrontar algo.
- Evaluación de Soluciones – Observar y evaluar los resultados de la solución de un problema, a fin de identificar las lecciones aprendidas, o para cambiar la dirección de los esfuerzos.
- Computadoras – Conocimiento de las computadoras personales y aplicaciones de computación “software.”

¿CUÁL ES LA ATMÓSFERA DE TRABAJO?

Generalmente, los Asistentes y los Técnicos de Laboratorio trabajan en laboratorios limpios, bien iluminados y bien ventilados. El estar de pie durante largos períodos de tiempo es común para estos trabajadores. Es posible que los empleados de laboratorio estén expuestos a olores fuertes y posibles peligros, a causa del equipo, químicos o materiales tóxicos. Sin embargo, los riesgos son pequeños, cuando se siguen procedimientos apropiados de seguridad de laboratorio.

Dependiendo de la industria, es posible que los Asistentes y los Técnicos de Laboratorio trabajen ocasionalmente en el campo, para recoger muestras, instalar y vigilar el equipo o realizar las pruebas.

Afiliación a Sindicatos

Los requisitos de afiliación a sindicatos varían mucho. Generalmente, los empleados académicos y gubernamentales pertenecen a sindicatos.

¿CUÁLES SON LAS PERSPECTIVAS DE EMPLEO EN CALIFORNIA?

La siguiente información proviene de la publicación titulada en inglés “Occupational Projections,” publicada por la División de Información del Mercado Laboral, conocida en inglés como “Labor Market Information Division” del Departamento del Desarrollo del Empleo (EDD). Las cifras representan el grupo general vocacional de Técnicos en las Ciencias Físicas y Naturales, que incluye a los Asistentes y a los Técnicos de Laboratorio.

Número calculado de trabajadores en 1998:	24,100
Número calculado de trabajadores en el 2008:	29,300
Crecimiento proyectado de 1998 al 2008:	21.6%
Vacantes de empleo calculadas como resultado de que los individuos se jubilen o dejen de ejercer el oficio para el 2008:	6,100

Estas cifras no incluyen los trabajos por cuenta propia.

El crecimiento proyectado del 21.6% indica que los oficios de los Asistentes y los Técnicos de Laboratorio están creciendo a una tasa promedio comparada con todos los oficios en California.

Tendencias

Las necesidades actuales de mano de obra se deben a la elaboración de nuevos productos, a la demanda del consumidor de seguridad de productos y alimentos y a los requisitos regulatorios para la protección y vigilancia del medio ambiente.

¿CUÁNTO SE PAGA EN EL EMPLEO?

Salarios/Jornales en California

Salarios/Jornales de Asistentes y Técnicos de Laboratorio en el 2001*

Salarios/Jornales por hora varían de	\$13.08 a \$21.83
Salarios/Jornales promedio por hora	\$17.82
Salarios/Jornales promedio anuales	\$37,056

Fuente: Occupational Employment Survey of Employers by EDD/LMID.

* Estas cifras representan un grupo general vocacional que incluye a todos los Técnicos en las Ciencias Naturales, Físicas y Sociales.

Los salarios/jornales varían mucho, según la educación, experiencia, capacidad, complejidad del trabajo, clase de empleador/patrón y ubicación geográfica.

Horarios

Los Asistentes y los Técnicos de Laboratorio normalmente trabajan horarios regulares de 40 horas a la semana. Sin embargo, es posible que algunos empleadores/patronos requieran trabajo en turnos y sobretiempo ocasional, para supervisar experimentos que no pueden completarse durante el día laboral regular.

Prestaciones

Los paquetes de prestaciones varían mucho; sin embargo, muchos empleadores/patronos ofrecen períodos de enfermedad, días feriados, vacaciones, seguro médico y planes de jubilación.

Aunque frecuentemente los títulos de los puestos de Asistentes y de Técnicos de Laboratorio se utilizan de modo intercambiable, generalmente el puesto de Asistente de Laboratorio es el puesto de principiante, el cual requiere un certificado de escuela secundaria. Generalmente, los puestos de Técnico requieren un título asociado en letras, de un programa de estudios de dos años en un colegio comunitario, o un certificado de un programa de estudios de dos años en un colegio técnico. Los adelantos tecnológicos aumentan la necesidad de un título universitario, con énfasis en una ciencia apropiada para el puesto. Esto es particularmente cierto para los puestos de Técnico especialista. Típicamente, se requiere educación formal con una especialización en biología, química, ciencia sobre los alimentos, ciencias naturales o física. Además de la educación formal, muchos empleadores/patronos prefieren de uno a tres años de experiencia de laboratorio. Es posible que algunos empleadores/patronos substituyan los requisitos de experiencia laboral con la educación, basándose de año en año, hasta un máximo de cuatro años.

Los cursos de preparación en la escuela secundaria para las carreras de Asistentes y Técnicos de Laboratorio deben incluir biología, química, ciencias en computación, matemáticas y física.

Licencias y Certificaciones

No se requiere una licencia estatal para los Asistentes y Técnicos de Laboratorio (Excepto de Salud).

Educación Continua

Los rápidos cambios tecnológicos hacen necesaria la actualización periódica de capacidades, por medio de la lectura por cuenta propia, o la inscripción en cursos de colegios comunitarios locales. Además, el obtener un título universitario en las Ciencias Físicas o Naturales mejoran las oportunidades de ascenso.

¿CÓMO ENCUENTRO EL EMPLEO?

La mayoría de los Asistentes y los Técnicos de Laboratorio trabajan en compañías de investigación y pruebas, de administración y de relaciones públicas, en colegios y universidades, así como en el gobierno federal, estatal o local.

La solicitud directa a los empleadores/patronos sigue siendo uno de los métodos más eficaces para buscar empleo. Las compañías particulares se enumeran en las páginas amarillas de la guía telefónica, bajo el encabezamiento en inglés de "Laboratories: Analytical, Biological or Testing." Otros recursos útiles incluyen las publicaciones periódicas profesionales de ciencia y las oficinas de colocaciones en empleos en las universidades, colegios o escuelas técnicas. Además, las vacantes de empleo en California pueden encontrarse en varios sistemas de listas de empleo en la Internet, incluyendo el de "CalJOBSSM" en www.caljobs.ca.gov o en "America's Job Bank" en www.ajb.dni.us.

Para obtener información adicional sobre vocaciones y salarios/jornales, así como una lista de los empleadores/patronos más grandes en cualquier condado, visite el sitio electrónico en la Internet para Información sobre el Mercado Laboral del Departamento del Desarrollo del Empleo (EDD) en www.calmis.ca.gov. Obtenga ayuda adicional sobre la búsqueda de empleo de su oficina más cercana del Servicio de Empleos "Job Service" en www.edd.ca.gov/jsloc.htm, o en el lugar más cercano de Una Parada "One-Stop," según se indica en el sitio electrónico de "California WorkNet" en www.sjtcc.ca.gov/sjtccweb/one-stop.

¿A DÓNDE PUEDE LLEVARME ESTE EMPLEO?

El puesto de Asistente de Laboratorio es un puesto de principiante en donde normalmente las capacidades se adquieren por medio de la capacitación en el empleo. Es posible que en las organizaciones grandes haya oportunidades de ascender al puesto de Técnico de Laboratorio. Es posible que los Técnicos de Laboratorio asciendan a puestos de supervisión o administración de laboratorio. Las oportunidades de ascenso más allá del nivel de Técnico dependen de la educación, experiencia y capacidad.

OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN EN INGLÉS

American Chemical Society
 1155 Sixteenth Street, NW
 Washington, DC 20036
 (800) 227-5558
 Fax: (202) 872-4615
www.acs.org

American Institute of Biological Sciences
 1444 Eye Street, NW, Suite 200
 Washington, DC 20005
 (202) 628-1500
 Fax: (202) 628-1509
www.aibs.org

Society of Industrial Microbiology
 3929 Old Lee Highway, Suite 92A
 Fairfax, VA 22030-2421
 (703) 691-3357
 Fax: (703) 691-7991
www.simhq.org

Biotechnology Industry Organization
 1225 Eye Street, NW, Suite 400
 Washington, DC 20005
 (202) 962-9200
www.bio.org

Proyecciones de Empleo por Vocación
www.calmis.ca.gov/htmlfile/subject/occproj.htm

Empleo y Salarios/Jornales por Vocación
[www.calmis.ca.gov/file/occup\\$/OES\\$.htm](http://www.calmis.ca.gov/file/occup$/OES$.htm)

GUÍAS VOCACIONALES RELACIONADAS EN INGLÉS

"Medical and Clinical Laboratory Technologists"	No. 17
"Chemists"	No. 22
"Dental Laboratory Technicians"	No. 243
"Criminalists"	No. 558

REFERENCIAS EN INGLÉS DE CLAVES VOCACIONALES

SOC (*Standard Occupational Classification*)

"Environmental Science and Protection Technicians, Including Health"	19-4091
"Forensic Science Technicians"	19-4092
"Life, Physical, and Social Science Technicians"	19-4099

O*NET (*Occupational Information Network*)

"Food Science Technicians"	19-4011.02
"Biological Technicians"	19-4021.00
"Chemical Technicians"	19-4031.00
"Environmental Science and Protection Technicians, Including Health"	19-4091.00

OES (*Occupational Employment Statistics*)

"Physical, Life Science Technicians"	24500
--------------------------------------	-------

DOT (*Dictionary of Occupational Titles*)

"Laboratory Assistant"	024.381.010
"Laboratory Tester"	029.261.010
"Laboratory Technician"	029.361.018